

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-135615

(43)Date of publication of application : 17.05.1994

(51)Int.Cl.

B65H 31/02
G03G 15/00
H04N 1/00

(21)Application number : 04-268582

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 07.10.1992

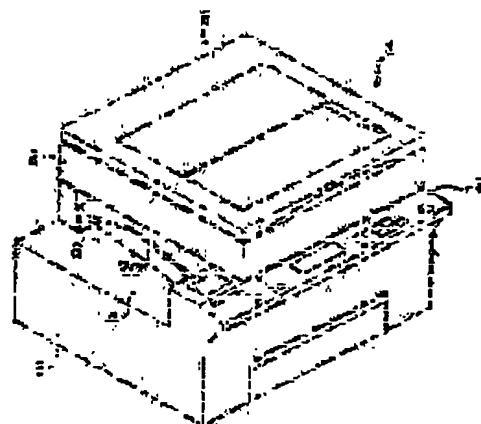
(72)Inventor : MINEZAKI SATORU

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable a recording paper sheet discharged on a recording paper sheet discharging portion to be seen well by deviating the upper side portion higher than the recording paper sheet discharging portion from the lower side portion including the recording paper sheet discharging portion so as to be formed into a step.

CONSTITUTION: In an image forming device 1 wherein an image reading portion 2 and a recording paper sheet forming portion 3 are respectively arranged up and down and a recording paper sheet discharging portion 4 formed into a space is provided between both portions thereof, the recording paper sheet discharging portion 4 is partially exposed by deviating the upper side portion higher than the recording paper sheet discharging portion 4 from the lower portion including the recording paper sheet discharging portion 4 so as to be formed into a step.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3230297

[Date of registration]

14.09.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3230297号

(P3230297)

(45) 発行日 平成13年11月19日 (2001. 11. 19)

(24) 登録日 平成13年 9 月14日 (2001. 9. 14)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

B 6 5 H 31/02

B 6 5 H 31/02

H 0 4 N 1/00

1 0 8

H 0 4 N 1/00

1 0 8 C

請求項の数 5 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平4-268582

(22) 出願日 平成4年10月7日 (1992. 10. 7)

(65) 公開番号 特開平6-135615

(43) 公開日 平成6年5月17日 (1994. 5. 17)

審査請求日 平成10年12月18日 (1998. 12. 18)

(73) 特許権者 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 峯崎 哲

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼ

ロックス株式会社内

(74) 代理人 100085040

弁理士 小泉 雅裕 (外2名)

審査官 千葉 成就

(56) 参考文献 特開 昭60-79863 (J P, A)

実開 昭60-190764 (J P, U)

実開 昭61-168062 (J P, U)

実開 平3-44157 (J P, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙に画像を形成して記録紙とする画像形成部が内部に配置され、記録紙が排出される記録紙排出口を有する記録紙作成部と、

この記録紙作成部の上方に空間を介して設けられ、水平に固定した状態の原稿を読み取ると共に、読み取った画像情報をデジタル信号に変換して前記画像形成部に供給する画像読取り部と、

前記記録紙作成部と画像読取り部との間の空間部に設けられ、記録紙作成部の記録紙排出口から排出された記録紙を収容する記録紙排出部とを備え、

前記記録紙作成部の装置手前側を前記画像読取り部より突出するように構成したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 請求項1記載の画像形成装置において、

2

記録紙排出部の装置手前側を前記画像読取り部より突出するように構成したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 請求項1記載の画像形成装置において、記録紙作成部の装置手前側に記録紙作成部及び画像読取り部の操作を行うコントロールパネルを配置したことを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 請求項3記載の画像形成装置において、コントロールパネルは記録紙作成部のうち記録紙排出部を区画する面と同一面上に配置されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 請求項1記載の画像形成装置において、記録紙排出部は、排出される記録紙を装置手前側にレジストレーションして収容するものであることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

10

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子複写機、熱転写式複写機など、またはそれらとファクシミリ、プリンター等の機能を併せもつデジタル画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】上記電子複写機等のような画像形成装置においては、画像読取り部と記録紙作成部とを一体に組み合わせた装置として構成され、画像読取り部において読み取った原稿の画像の反射光を、記録紙作成部に設けた感光体ドラム等の画像担持体に伝達し、この画像担持体に静電潜像を形成する。前記画像担持体の周囲には、電子写真方式によるトナー画像の形成手段と、そのトナー画像を用紙に転写する手段、及び、定着装置とを設けており、トナー画像を担持する用紙を定着装置を通して定着し、記録紙を得ることができるようになる。

【0003】上述したような一般の電子複写機等においては、例えば、特開平 2-231324 号公報等により示されるように構成される。前記従来の電子複写機では、装置本体の上部に画像読取り部を配置し、その画像読取り部の下部に記録紙作成部を設けており、該記録紙作成部に対して用紙を供給するために、装置本体の下部に複数の給紙トレイを配置する給紙部を設けている。上記電子複写機では、原稿の画像を走査した光を、直接感光体ドラムに伝達して、画像の書き込みを行う方式を用いる装置として構成されている。これに対して、画像読取り部において、原稿を走査した情報をデジタル信号として出力し、記録紙作成部においてはレーザービームによる書き込み手段を用いて感光体ドラム等に静電潜像を形成する機構を設ける場合もある。

【0004】上記デジタル方式の電子複写機では、ファクシミリの場合と同様に、画像信号の処理の動作を行うように構成しているものであるが、記録紙作成部としては、例えば、特開平 1-314256 号公報により示されるレーザープリンタと同様に、デジタル方式を用いて記録紙を作成する機構を設けている。上述したように、デジタル方式の画像読取り部と記録紙作成部とを組み合わせた装置においても、光学式の電子複写機の場合と同様にして、原稿の画像を走査した情報を用いて、記録紙を作成することができる。また、上記デジタル方式を用いる画像形成装置は、電子複写機としてのみ用いることの他に、ファクシミリとして利用することや、コンピュータに接続して、プリンタとしても利用することができる。そして、上述したような複合機能を持たせた画像形成装置により、電子複写機とレーザープリンタ、および、ファクシミリの機能を任意に利用することができるものとされる。

【0005】上述したように、デジタル方式の画像読取り部と記録紙作成部とを組み合わせて、画像形成装置を構成する場合に、その装置本体は、デジタル方式の機構

を利用するために、比較的コンパクトな装置として構成することができる。また、記録紙作成部に向けて用紙を供給するために、給紙カセットや給紙トレイ等を給紙部に装着する場合でも、上記特開平 2-231324 号公報等により示されるように、給紙カセット等を装置のフロント側から装着できるようにされる。そして、給紙カセット等の用紙収容装置を、画像形成装置の本体のフロント側から着脱できるように構成したことにより、その給紙カセットを側部から着脱する機構に比べて、画像形成装置の設置スペースを少なくすることができるとともに、装置の操作性を向上させることが可能になる。

【0006】ところが、前述したように、デジタル方式を用いて画像形成装置を構成する場合でも、記録紙を排出させるための記録紙排出部を、装置本体の側部に突出させて配置することが必要であり、その排出トレイのスペースを余分に使用することになる。また、従来の画像形成装置では、給紙カセット等から供給される用紙を、装置本体の側部に配置する用紙搬送路を介して、記録紙作成部に搬送する機構を構成している場合が多くある。そして、画像形成装置を構成する各部材に対して、メンテナンスを行うためや、用紙搬送路でのジャム紙の処理等のために、装置本体の側部に開閉ドア部材を配置している。

【0007】したがって、装置本体の側部に開閉ドア等を設けた装置では、そのドアの開閉のため、両側にも余裕スペースを設ける状態で、画像形成装置を設置することが必要とされる。そして、上記画像形成装置の両側に他の装置等を配置する場合でも、それ等の各装置は密接した状態に配置することができないことになり、事務スペース等にも無駄な空間を多く使用することになる。それに対して、画像形成装置の両側に、他の装置等を近接させて配置した場合には、その画像形成装置に対してメンテナンスを行う際に、他の装置を移動させるか、あるいは、画像形成装置を移動させることが必要となり、複雑な作業を要求されるという問題がある。

【0008】このような問題を解消するために、画像読取り部と記録紙作成部との間に空間を設けて、その空間部に記録紙を排出させるようにし、画像形成装置の占めるスペースを少なくできるようにするとともに、デジタル方式を用いる画像形成装置の各機構に対して、フロント側からメンテナンス等を行い得るようにする装置がある。

【0009】このような画像形成装置は図 1 に示すようになっており、画像読取り部 a と記録紙作成部 b とを上下に配置し、この画像読取り部 a と記録紙作成部 b との間に空間状の記録紙排出部 c を配置し、記録紙作成部 b により作成された記録紙を記録紙排出口 d より記録紙排出部 c に向けて排出する機構を構成している。また、上記画像読取り部 a と記録紙作成部 b とをコントロールするための操作手段 e を、装置のフロント側に配置し、各

10

20

30

40

50

装置のフロント側に開閉手段を配置すること、または、記録紙排出部 c に向けて記録紙を排出させるために、記録紙作成部 b での用紙搬送路をフロント側に形成されている。

【0010】これにより、装置本体の前側からのメンテナンス等を行い得るようにすること、および、記録紙排出部 c を、画像読取り部 a と記録紙作成部 b との間の空間部分に配置することができ、したがって、装置本体の両側には突出部がない状態の装置を構成することができ、画像形成装置の両側に、他の装置を密接させた状態で配置することが可能になるので、事務スペース等を有効に使用することを可能にすることができるようになっている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したように、画像形成装置の占めるスペースを少なくするために、本体内に記録紙を排出し、それを簡単に取り出せるように十分なスペースを確保した画像形成装置にあっては、記録紙を排出するための記録紙排出部が本体内であるため、複写作業者の位置から排出紙が見えないという欠点があった。

【0012】本発明は、この欠点を除去、改良するためになされたもので、記録紙排出部に排出されてきた記録紙がよく見えるようにし、もって、排出された記録紙の取り出しを容易にした画像形成装置を提供することを目的とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明に係る画像形成装置は、用紙に画像を形成して記録紙とする画像形成部が内部に配置され、記録紙が排出される記録紙排出口を有する記録紙作成部と、この記録紙作成部の上方に空間を介して設けられ、水平に固定した状態の原稿を読み取ると共に、読み取った画像情報をデジタル信号に変換して前記画像形成部に供給する画像読取り部と、前記記録紙作成部と画像読取り部との間の空間部に設けられ、記録紙作成部の記録紙排出口から排出された記録紙を収容する記録紙排出部とを備え、前記記録紙作成部の装置手前側を前記画像読取り部より突出するように構成したことを特徴とするものである。そして、このような技術的手段において、記録紙排出部に着目すれば、本発明は、記録紙排出部の装置手前側を前記画像読取り部より突出するように構成したことを特徴とするものである。更に、画像形成装置の操作性を良好に保つには、記録紙作成部の装置手前側に記録紙作成部及び画像読取り部の操作を行うコントロールパネルを配置することが好ましく、例えば画像読取り部の装置手前側にコントロールパネルを設けた態様に比べて、記録紙排出部からの記録紙の取り出しが容易になる。ここで、コントロールパネルは記録紙作成部のうち記録紙排出部を区画する面と同一面上に配置されることが好まし

い。また、記録紙排出部は、排出される記録紙を装置手前側にレジストレーションして収容するものであることが好ましく、この場合、記録紙排出部からの記録紙の取り出しが容易になる。

【0014】

【作用】上述した技術的手段によれば、記録紙作成部の装置手前側を前記画像読取り部より突出するように構成したので、両者の空間部に設けられた記録紙排出部に排出された記録紙はその一部を上方から見ることもできる。

【0015】

【実施例】本発明の実施例を図 2 以下に基づいて説明する。画像形成装置 1 は画像読取り部 2 と記録紙作成部 3 とを上下に重ねた状態の装置として構成されており、両部 2、3 の間に空間を構成してこの部分に記録紙排出部 4 が形成してあり、この記録紙排出部 4 の一側部に上記記録紙作成部 3 に連なる記録紙排出口 5 が開口されている。

【0016】上記画像読取り部 2 では一般の画像読取り部と同様に、装置本体の上部に原稿をセットして原稿の画像を走査する機構を設けており、その原稿を押圧保持させるためのプラテンカバー 6 が設けてある。一方記録紙作成部 3 には、記録紙排出部 4 と同一面上にコントロールパネル 7 が配設されており、これにより、上記画像読取り部 2 と記録紙作成部 3 等の操作の制御を行なうことができるようになっている。

【0017】上記画像読取り部 2 は下側の記録紙作成部 3 に対して、その前面が後方へし、だけシフトされており、記録紙作成部 3 の上面に構成される記録紙排出部 4 の一部が上方から見えるようになっている。しかしてこの記録紙排出部 4 へ排出されてまた記録紙 8 を作業者はそのまま上方から見ることもできる。

【0018】上記構成の画像形成装置 1 は図 4 に示すように、記録紙作成部 3 の内部に配置される画像形成部では、一般のレーザープリンタの場合と同様に、感光体ドラム 9 に対して書き込み装置 10 を配置し、画像読取り部 2 から入力されるデジタル信号により、レーザービームを出力させ、そのレーザービームを感光体ドラム 9 に照射して、画像の書き込みを行うようにしている。また上記感光体ドラム 9 の周囲には電子写真方式を用いた画像形成機構の場合と同様に帯電器や現像装置 11、及びクリーニング装置 12、転写コトロン 13 が配置されている。そして感光体ドラム 9 を帯電器により一様に帯電させ、書き込み装置 10 により書き込みを行って静電潜像を形成し、その静電潜像に対して現像装置 11 からトナーを供給して、トナー画像を形成し、そのトナー画像を転写コトロン 13 の放電により用紙に転写させるようになっている。14 は排出ローラである。

【0019】また、上記画像形成部に向けて用紙を送るために上記記録紙作成部 3 においては装置の下部に給紙

部 15 を配置している。給紙部 15 から記録紙作成部 3 の用紙搬送路に向けて送り出される用紙は感光体ドラム 9 からの画像転写部の直前部に配置されたレジローラ 16 により用紙の先端部と感光体ドラム 9 に形成されるトナー画像とのタイミングを合わせて送り出される。そして転写コトロン 13 の放電によりトナー画像を用紙に転写し、そのトナー画像を担持する用紙を定着装置 17 を通して定着して記録紙を作成し排出ローラ 14 を介して記録紙排出口 5 から記録紙排出部 4 に向けて排出されるようにしてある。

【0020】図 3 は本発明の他の実施例を示すもので、この実施例で図 2 で示した上記実施例と異なるのは、図 2 で示す実施例での右側をフロント側とし、上側の画像読取り部 2 の左側から記録紙作成部 3 上の記録紙排出部 4 の一部が見えるようになっている。

【0021】図 2 において、20 は記録紙排出部 4 に、これの記録紙排出口 5 に向けて設けられた排出トレイである。この排出トレイ 20 は図 5 に示すようになっており、記録紙排出口 5 に対向する一端部と排出方向他端部とが記録紙排出部 4 の上面に当接し、他の端部は、一端部から上方へ傾斜されて記録紙排出部 4 の上面から離間されている。またこの排出トレイ 20 の奥側端部に側壁 21 が立設されている。そしてこの排出トレイ 20 は記録紙排出部 4 に対して抜き差し可能になっている。またこれの手前側には記録紙取出し用の切欠き 20a が設け

てある。

【0022】上記排出トレイ 20 の排出面には複数のストッパ 22 が設けてある。このストッパ 22 は図 6 に示すように、記録紙排出口 5 から排出されてくる各サイズ (A6、A5、B5、A4、B4、A3) の記録紙 8 の奥側端縁に数 mm (例えば約 5 mm) 離間して対応する位置に、それぞれ排出方向に 2 個ずつ設けられている。上記各ストッパ 22 はこの実施例では厚さ 0.1 mm のマイラにて構成されており、この各ストッパ 22 は図 8 (a) に示すように、排出トレイ 20 に設けたスリット 23 より裏側から表側へ、かつ排出方向に傾斜して挿入突出され、その裏側に位置する根元部は両面テープ等にて固着されている。上記各ストッパ 22 はそれぞれ個々のマイラ片であってもよいが図 6 に点線で示すように、排出方向に同一位置のもの相互を一体にしてもよい。

【0023】この構成によれば、図 6 に示すように、記録紙排出口 5 より排出される各サイズの記録紙 8 は手前側がレジストレーションされて排出され、それぞれの奥側の端縁がそれぞれに対応するストッパ 22 に当接案内されて整然と排出される。このとき、該当する記録紙より手前側のストッパ 22 は図 8 (b)、図 10 に示すようにたわみ変形されて排出時の抵抗となることがない。

【0024】上記ストッパ 22 のストッパとしての強度を向上するためには図 9 に示すように先細状に形成すると共に、その奥側の縁に曲げ部 22a を設けてその剛性

を高くする。なおこの曲げ部 22a は縁の全長に設けるのではなく、突出根元から L: (例えば約 5 mm) だけ曲げのない部分が作られている。これは大きいサイズの用紙がきたときに容易にたわまなくてはならないためである。

【0025】上記実施例で説明した排出トレイ 20 の排出面はフラット状にして図示したが、この排出面には図 11 に示すように、一般の排出トレイと同様に、静電気による記録紙の吸着を防ぐためにリブ 24 を設けてもよい。この場合、ストッパ 22 はこのリブ 24 の間に位置させ、記録紙 8 によってたわんだときの曲げ部分の逃げを含めストッパの収納スペースとなる。

【0026】排出トレイ 20 上に排出されてきた記録紙 8 は図 12 に示すように、その奥側端縁がストッパ 22 に案内されて整然と堆積される。そしてこの記録紙 8 は記録紙排出部 4 よりまとめて取出される。このとき、排出トレイ 20 が、記録紙排出部 4 の上面より離間されていることにより、この排出トレイ 20 上からの記録紙 8 の取出しが容易に行われる。またこのとき、あやまって記録紙 8 を奥側へ押し込んでも、ストッパ 22 にてそれ以上奥側へ記録紙 8 が入り込むことがなく、安心して取出すことができる。

【0027】上記実施例ではストッパ 22 をマイラで構成した例を示したが、図 13 (a), (b) に示すように、ストッパ 22b をプラスチック等の剛体の板状に形成してこれを排出トレイ 20b に回動自在に支持し、これの基部に設けたおもり 25 にて先端側が突出状態を維持するようにし、紙の重さでおじぎをして引込むようにしてもよい。

【0028】

【0029】

【発明の効果】本発明によれば、記録紙作成部と画像読取り部との間の空間部に、記録紙作成部の記録紙排出口から排出された記録紙を收容する記録紙排出部を設けた態様において、記録紙作成部の装置手前側を前記画像読取り部より突出するように構成したので、記録紙排出部上に排出されてきた記録紙が上側から良く見ることができ、その排出状況を常時適格に把握することができる。このため、記録紙排出部からの記録紙の取り出し作業を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 従来例を示す斜視図である。

【図 2】 本発明の実施例を示す斜視図である。

【図 3】 本発明の他の実施例を示す斜視図である。

【図 4】 本発明の実施例に係る複写機の内部構造を示す構成説明図である。

【図 5】 排出トレイを示す斜視図である。

【図 6】 排出トレイを示す平面図である。

【図 7】 排出トレイを示す側面図である。

【図 8】 (a), (b) はストッパ取付部の構成及び

作用を示す断面図である。

【図 9】 ストップの他例を示す斜視図である。

【図 10】 排出トレイ上に記録紙が排出堆積された状態を示す斜視図である。

【図 11】 排出トレイ上面にリブを設けた例を示す断面図である。

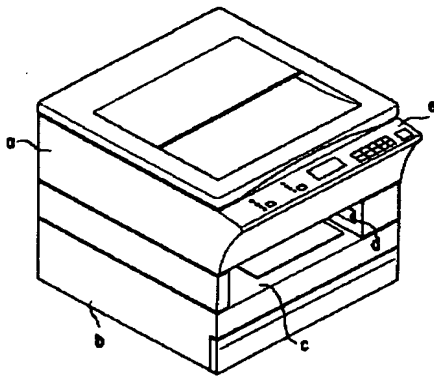
【図 12】 記録紙排出部より記録紙を取り出す状態を示す説明図である。

【図 13】 (a), (b) はストップのさらに異なる他例を示す斜視図と断面図である。

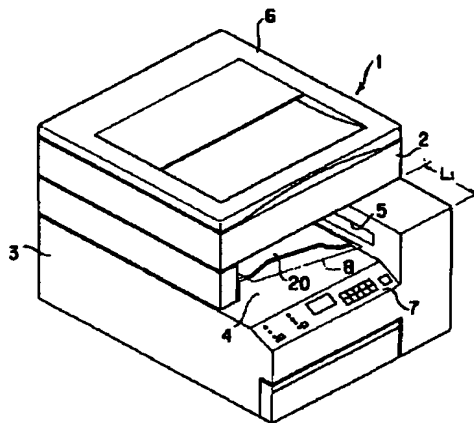
* 【符号の説明】

1…画像形成装置、2…画像読取り部、3…記録紙作成部、4…記録紙排出部、5…記録紙排出口、6…プラテンカバー、7…コントロールパネル、8…記録紙、9…感光体ドラム、10…書き込み装置、11…現像装置、12…クリーニング装置、13…転写コロトロン、14…排出ローラ、15…給紙部、16…レジローラ、17…定着装置、20, 20b…排出トレイ、20a…切欠き、21…側壁、22, 22b…ストップ、22a…曲げ部、23…スリット、24…リブ、25…おもり。

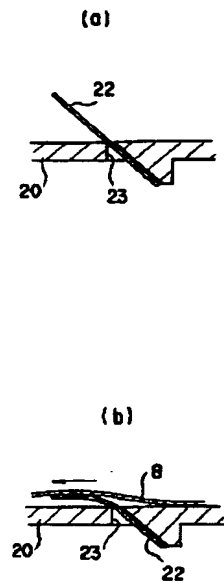
【図 1】



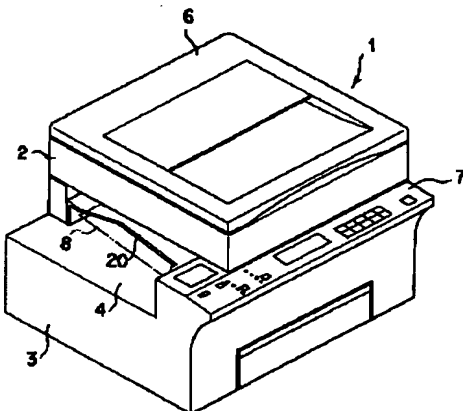
【図 2】



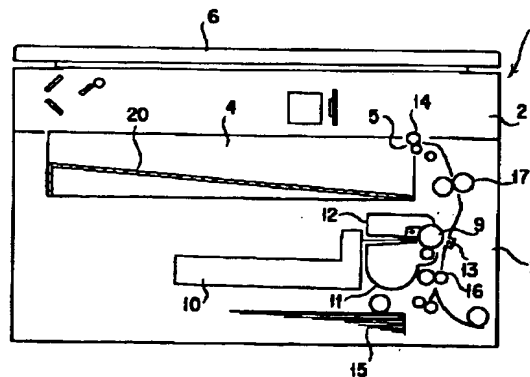
【図 8】



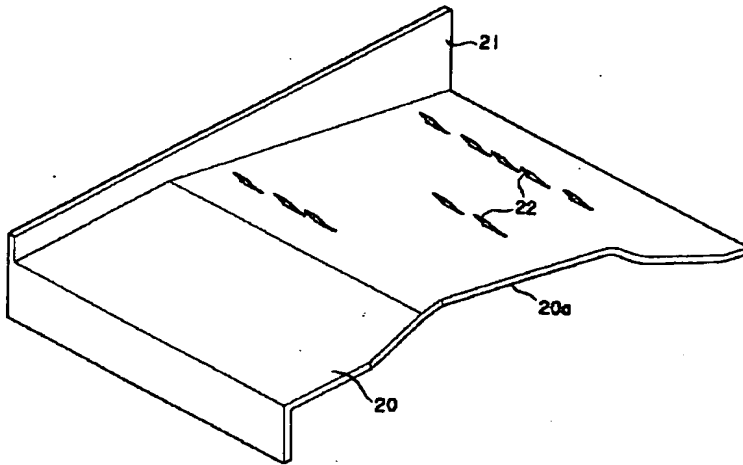
【図 3】



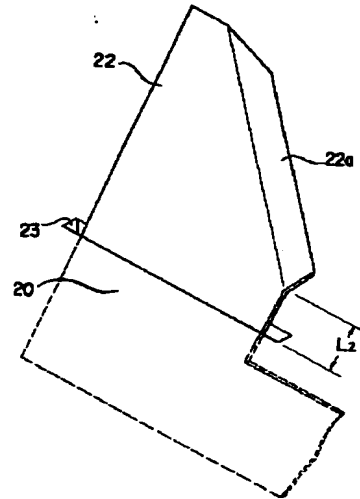
【図 4】



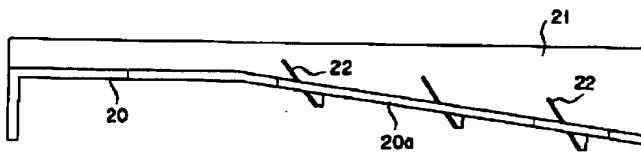
【図 5】



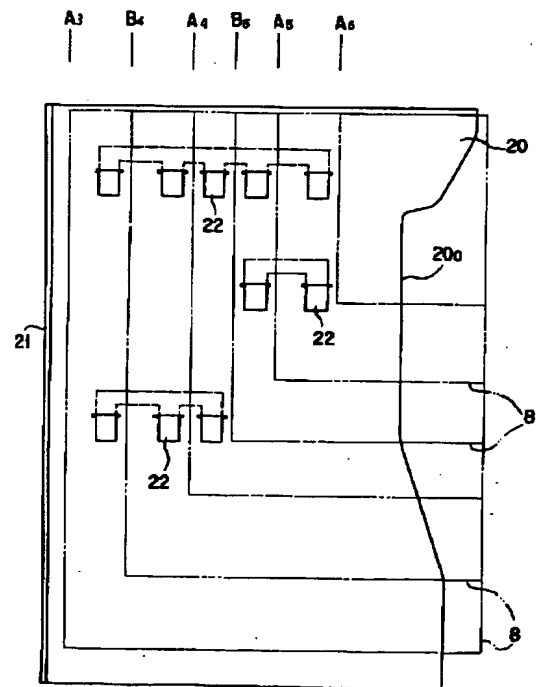
【図 9】



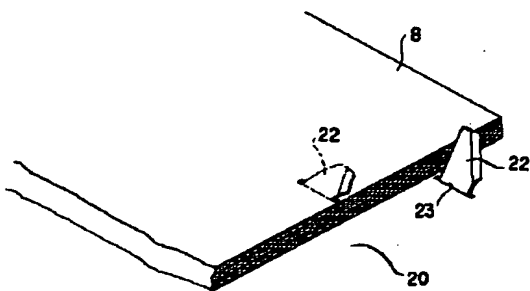
【図 7】



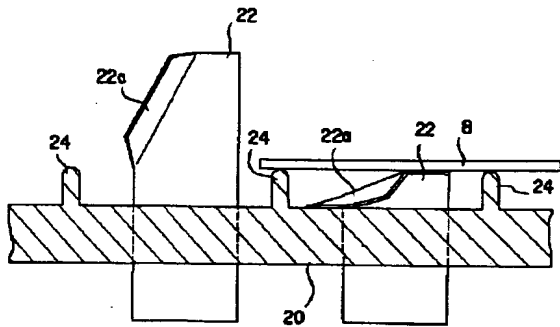
【図 6】



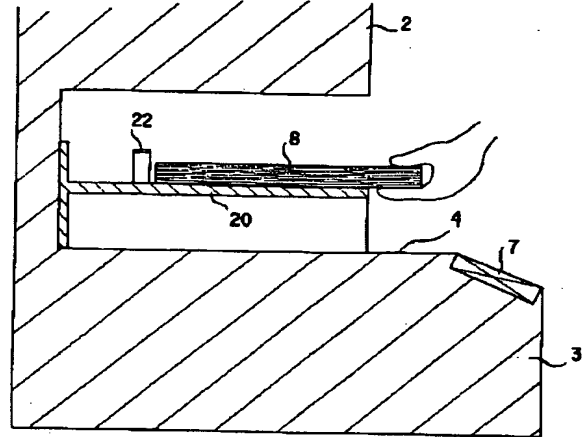
【図 10】



【図11】

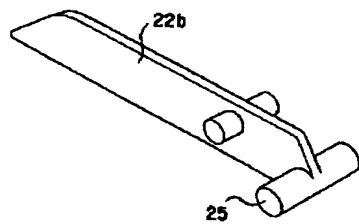


【図12】

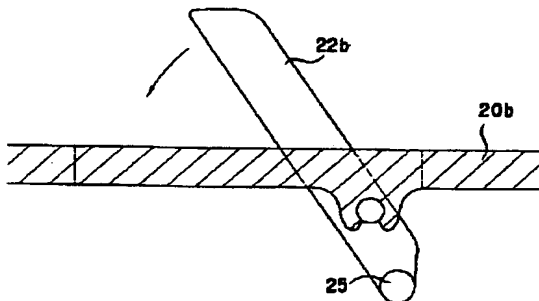


【図13】

(a)



(b)



フロントページの続き

(58) 調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B65H 31/02

H04N 1/00 108